

ARGO LAB M2-D Pro

Digitaler Magnetrührer mit Heizung



Bedienungsanleitung

ARGO LAB

Inhaltsverzeichnis

2	Sicherheitsanweisungen	1
3	Sachgemäße Verwendung	2
4	Kontrolle des Geräts	2
4.1	Verpackungsinhalt	2
5	Probelauf	2
6	Bedienelemente und Anzeigen	3
6.1	Bedienelemente	3
6.2	Anzeige	3
7	Einschalten des Geräts	4
7.1	Einschaltsequenz	4
7.2	Werkseinstellungen	4
7.3	Zurücksetzen der Parameter	4
8	Betriebsmodi	4
9	Heizfunktion	5
9.1	Betrieb mit eingetauchtem externem Temperaturfühler	5
9.2	Gefahr durch hohe Resthitze der Heizplatte („HOT“)	5
9.3	Einstellen der Sicherheitstemperatur	6
10	Rührfunktion	6
10.1	Basis-Rührfunktion	6
10.2	Automatische Abbremsfunktion für das Magnetstäbchen	6
11	Fernsteuerung	7
12	Funktionsstörungen	7
13	Reinigung und Wartung	7
14	Maßgebliche Normen	8
15	Technische Daten	8
16	Entsorgung	8

1 Garantie

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Geräts von Argo Lab entschieden haben. Für dieses Gerät besteht bei normalen Einsatzbedingungen eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum.

Die Garantie ist nur gültig, wenn das gekaufte Produkt im Originalzustand verbleibt. Sie gilt nicht für Produkte oder Teile von Produkten, die durch falsche Installation, unsachgemäßen Anschluss, unsachgemäßen Gebrauch, Unfälle oder anomale Betriebsbedingungen beschädigt wurden.

Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden durch nicht anweisungsgemäßen Gebrauch, mangelnde Wartung oder nicht genehmigte Änderungen ab.

2 Sicherheitsanweisungen

	Achtung! • Lesen Sie vor der Benutzung die Anleitung aufmerksam durch. • Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur von qualifiziertem Personal benutzt wird. • Es ist verboten, leicht entzündliche oder leichtflüchtige Stoffe zu erhitzen.
	Brandgefahr! • Seien Sie äußerst vorsichtig beim Berühren der Heizplatte. Diese kann eine Temperatur von 340 °C erreichen. Seien Sie auch dann vorsichtig, wenn das Gerät ausgeschaltet wurde, da die Platte lange heiß bleibt.
	Erdung! • Vergewissern Sie sich vor der Benutzung, dass das Gerät an einer Steckdose mit Schutzleiter angeschlossen ist.

- Folgenden Gefahren muss bei der Arbeit mit dem Gerät vorgebeugt werden:
 - Spritzende und/oder verdampfende Flüssigkeiten.
 - Abgabe von toxischen oder brennbaren Gasen.

- Stellen Sie das Gerät in einem geeigneten Bereich auf einer stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf. Verwenden Sie das Gerät nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre, die gefährliche Stoffe enthält, oder unter Wasser.
- Erhöhen Sie die Rührgeschwindigkeit schrittweise.
- Die eingestellte Heiztemperatur muss immer mindestens 25 °C unter der Zündtemperatur der verwendeten zu erhitzenden Substanz liegen.
- Geben Sie sorgfältig Acht auf Gefahren durch:
 - entflammbare Materialien oder Proben mit niedriger Siedetemperatur
 - zu hohen Füllstand der Proben
 - Behälter, die nicht sicher und/oder zum Erhitzen nicht geeignet sind
- Verwenden Sie pathogene Proben ausschließlich in geschlossenen Behältern.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung, dass sich Gerät und Zubehör in optimalem Zustand befinden. Verwenden Sie niemals beschädigte Komponenten. Sicherheit und optimale Funktion sind nur gewährleistet, wenn das Gerät und das beschriebene Zubehör in ordnungsgemäßen Zustand sind.

Darüber hinaus muss das Zubehör fest am Apparat angeschlossen sein.

- Stellen Sie sicher, dass der externe Temperaturfühler mindestens 20 mm tief in die Probe eingetaucht wird.
- Platzieren Sie den Temperaturfühler nicht am Boden des Behälters, wenn dieser aus Metall ist.

Eine derartige Platzierung kann zu Temperaturwerten oberhalb des Messbereichs führen, vor allem wenn die Probe eine geringe Leitfähigkeit besitzt.

Die Messspitze des Fühlers muss mindestens 5 mm vom Boden des Behälters entfernt sein, ideal ist ein Abstand von 10 mm

- Das Gerät kann stromfrei gemacht werden, indem es von der Stromversorgung getrennt oder das Kabel am Gerät selbst abgenommen wird.
- Die auf dem Etikett des Geräts angegebene Betriebsspannung muss mit der Spannung des Netzes übereinstimmen, an das das Gerät angeschlossen werden soll.
- Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel nicht die Heizplatte berührt.
- Das Gerät darf nur von fachkundigen Technikern geöffnet werden.
- Stellen Sie das Gerät nicht in elektromagnetischen Feldern auf.
- Halten Sie die in der Abbildung angegebenen Abstände ein.

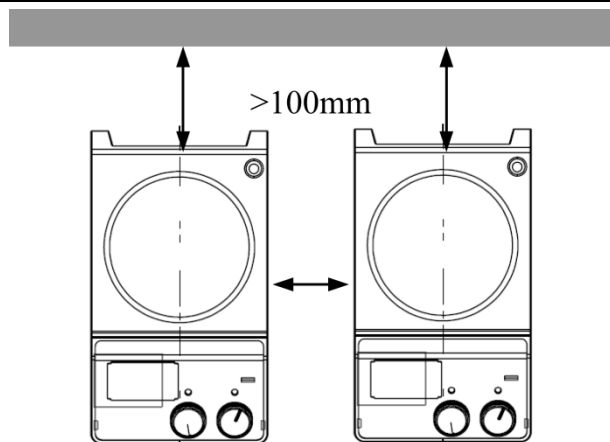


Abbildung 1

3 Sachgemäße Verwendung

Das Gerät ist für das Mischen und/oder Erhitzen von Flüssigkeiten im schulischen, chemischen, pharmazeutischen und industriellen Laborbereich usw. ausgelegt. Das Gerät ist nicht für die Verwendung im Heimbereich geeignet.

4 Kontrolle des Geräts

Öffnen Sie das Gerät und überprüfen Sie, dass Gerät und Zubehör vollkommen unversehrt sind und keine Anzeichen von Manipulation oder Schäden aufweisen.



Bitte beachten Sie:

Schließen Sie das Gerät bei Anzeichen von möglichen Schäden nicht an und verwenden Sie es nicht, sondern wenden Sie sich an den Händler.

4.1 Verpackungsinhalt

Das Gerät M2-D Pro umfasst:

Gegenstand	Anzahl
Hauptgerät	1
Netzkabel	1
Magnetstäbchen	2
Bedienungsanleitung	1

Tabelle 1

5 Probelauf

- Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung der benötigten Versorgungsspannung entspricht.
- Vergewissern Sie sich, dass die Netzsteckdose über einen ordnungsgemäßen Schutzleiter verfügt.
- Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist.
- Schließen Sie das Netzkabel an.
- Geben Sie die Lösung, die gemischt werden soll, zusammen mit dem Magnetstäbchen in ein Gefäß.
- Stellen Sie das Gefäß auf die Aufstellfläche des Geräts.
- Stellen Sie die Rührgeschwindigkeit ein und starten Sie das Gerät.
- Beobachten Sie das Magnetstäbchen und die LCD-Anzeige.
- Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein und beginnen Sie mit dem Erhitzen.
- Beobachten Sie die Ist-Temperatur auf der LCD-Anzeige.
- Schalten Sie Rührfunktion und Heizung aus.

Falls die oben angegebenen Schritte normal verlaufen sind, ist das Gerät betriebsbereit. Falls nicht, könnte das Gerät beim Transport beschädigt worden sein. Bitte wenden Sie sich zwecks technischem Support an den Hersteller.

6 Bedienelemente und Anzeigen

6.1 Bedienelemente



Abbildung 2

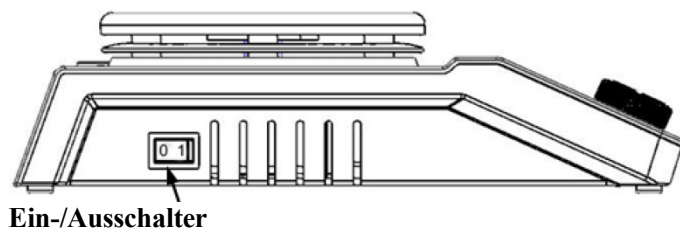


Abbildung 3

Bedienelement	Beschreibung
Geschwindigkeitsdrehknopf Stir	Einstellen der gewünschten Drehzahl. Die Rührfunktion wird durch Drücken des Knopfs aktiviert / deaktiviert.
Temperaturdrehknopf Heat	Einstellen der gewünschten Temperatur. Die Heizfunktion wird durch Drücken des Knopfs aktiviert / deaktiviert.
Taste „Mode“ Mode	Ermöglicht das Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsmodi: A, B und C.
Taste „Set“ Set	Ermöglicht das Einstellen der verschiedenen Parameter des Geräts.
LCD	Auf der LCD-Anzeige werden die Ist-Werte und eingestellten Parameter angezeigt.
Heiz-LED	Die Heiz-LED leuchtet, wenn die Heizfunktion aktiv ist.
Rühr-LED	Die Rühr-LED leuchtet, wenn die Rührfunktion aktiv ist.
Ein-/Ausschalter	Zum Ein-/Ausschalten des Geräts.

Tabelle 2

6.2 Anzeige

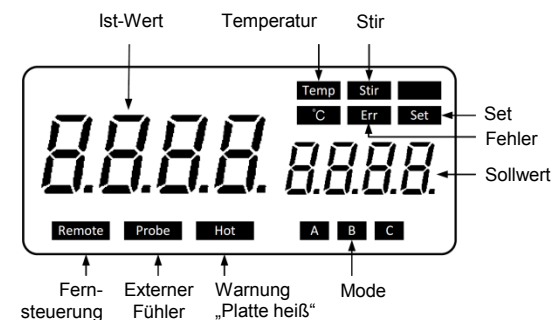


Abbildung 4

Zeichen	Beschreibung
Temp und °C	Diese Symbole erscheinen, wenn die Heizfunktion aktiv ist.
Stir	Dieses Symbol erscheint, wenn die Rührfunktion aktiv ist.
Mode	Zeigt den durch Drücken der Taste „Mode“ eingestellten Modus in der Reihenfolge A, B und C an.
Set	Zeigt an, dass die Taste „Set“ gedrückt wurde.
Hot	Warnung, dass die Platte möglicherweise noch zu heiß ist und daher eine Gefahr darstellen könnte. Diese Funktion ist auch bei deaktivierter Heizfunktion aktiv, wenn die Temperatur der Platte über 50 °C liegt.
Probe	Der externe Fühler ist an das Gerät angeschlossen.
Remote	Das Gerät wird ferngesteuert.
Err	Zeigt einen Funktionsfehler an.
Sollwert, Ist-Wert	Anzeige der laufenden Heiz- und/oder Rührparameter.

Tabelle 3

**Bitte beachten Sie:**

Wenn die Heiz- und Rührfunktion gleichzeitig gestartet wurden, hat die Anzeige der Funktion „Heizung“ stets Priorität. Wird die Geschwindigkeit geändert, wird der neue Wert 5 Sekunden lang angezeigt.

7 Einschalten des Geräts

7.1 Einschaltsequenz

- Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ein.
- Die LEDs und die LCD-Anzeige blinken dreimal.
- Auf der Anzeige wird die Sicherheits-Grenztemperatur „SAFE xxx °C“ angezeigt.
- Auf der Anzeige wird der Status ON/OFF (Ein/Aus) der Warnfunktion für die noch heiße Platte „RES On/OFF“ angezeigt.
- Auf der Anzeige wird der Status ON/OFF (Ein/Aus) der automatischen Abbremsfunktion „br On/OFF“ angezeigt.
- Auf der Anzeige wird der aktive Betriebsmodus (A, B, C) angezeigt.

- Die Anzeige erscheint der Schriftzug „Probe“, wenn der externe Temperaturfühler angeschlossen ist.

7.2 Werkseinstellungen

Das Gerät wird mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

Merkmal	Eingestellter Wert
Betriebsmodus	A
eingestellte Temperatur (°C)	25
Sicherheitstemperatur (°C)	350
eingestellte Geschwindigkeit (U/min)	100
Warnfunktion Platte heiß	ein
Abbremsfunktion für abgekoppeltes Rührstäbchen	AUS

Tabelle 4

7.3 Zurücksetzen der Parameter

Um die Parameter auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

- Das Gerät ausschalten.
- Gleichzeitig die Tasten „Set“ und „Mode“ drücken und gedrückt halten. Das Gerät einschalten, die Tasten weitere 5 Sekunden gedrückt halten und dann loslassen.
- Das Gerät besitzt wieder die ursprünglichen Einstellungen.

8 Betriebsmodi

Mit dem Rührer M3-D kann in folgenden Betriebsmodi gearbeitet werden:

Betriebsmodus A

- Die Parameter können über die Bedienelemente an der Vorderseite oder über einen am RS232-Anschluss angeschlossenen PC geregelt werden.
- Es können Änderungen an der Resthitze-Sicherheitsfunktion, am Grenzwert der Sicherheitstemperatur und an der automatischen Abbremsfunktion für abgekoppelte Magnetstäbchen vorgenommen werden.

Betriebsmodus B

- Dieser Modus ist nur bei angeschlossenem externem Fühler aktiv.

- Die Parameter können über die Bedienelemente an der Vorderseite oder über einen am RS232-Anschluss angeschlossenen PC geregelt werden.
- Es können Änderungen an der Resthitze-Sicherheitsfunktion, am Grenzwert der Sicherheitstemperatur und an der automatischen Abbremsfunktion für abgekoppelte Magnetstäbchen vorgenommen werden.

Betriebsmodus C

- Das Gerät speichert die vor dem letzten Ausschalten vorgenommenen Einstellungen für Geschwindigkeit und Temperatur.
- Die Fernsteuerung vom PC ist möglich, jedoch ohne Anschluss des externen Fühlers.
- Änderungen an der Resthitze-Sicherheitsfunktion, am Grenzwert der Sicherheitstemperatur und an der automatischen Abbremsfunktion für abgekoppelte Magnetstäbchen können NICHT vorgenommen werden.

9 Heizfunktion

Die Regelung des Apparats erfolgt digital. Die Temperaturregelung im Besonderen besitzt zwei getrennte Sicherheitsschaltkreise. Die Platte wird durch einen digitalen Regelschaltkreis auf einer konstanten Temperatur gehalten.

Die Temperatur der Platte wird von zwei in die Platte selbst integrierten Temperaturfühlern (Pt1000) überwacht.

Mit dem externen Fühler Pt1000 kann die Temperatur der erhitzten Probe überwacht werden.

Falls der externe Temperaturfühler benötigt wird, wird empfohlen, diesen vor dem Einschalten des Geräts anzuschließen.

Vorgehensweise:

- Vergewissern Sie sich gegebenenfalls, dass der externe Fühler korrekt am Gerät angeschlossen ist.
- Stellen Sie die Temperatur mit dem Regelknopf ein und bringen Sie sie auf den gewünschten Wert.
- Wenn die Heizfunktion aktiv ist, leuchtet die LED „Heat“ und die Anzeige zeigt die Ist-Temperatur an.
- Die eingestellte Temperatur wird auf der rechten Seite der Anzeige angezeigt.
- Die Heizfunktion wird durch Drücken des Temperaturregelknopfs ein- und ausgeschaltet.

9.1 Betrieb mit eingetauchtem externem Temperaturfühler

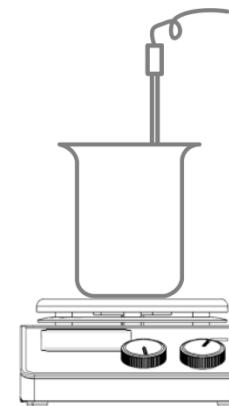


Abbildung 5

Wenn das Gerät auf den Modus B eingestellt und der externe Fühler nicht angeschlossen ist, blinkt der Schriftzug „Probe“.

Ist der Fühler dagegen angeschlossen, erscheint der Schriftzug „Probe“ dauerhaft auf der Anzeige, um anzuzeigen, dass der Fühler funktioniert.

Die vom externen Fühler erfasste Temperatur und die Temperatur der Heizplatte werden angezeigt.

9.2 Gefahr durch hohe Resthitze der Heizplatte („HOT“)

In den Betriebsmodi A und B kann die Warnfunktion für zu hohe Resthitze wie folgt eingestellt werden:

- Drücken Sie die Taste „Set“, bis der Schriftzug „rES“ auf der Anzeige zu blinken beginnt. Drücken Sie den Temperaturregelknopf, um die Warnfunktion für zu hohe Temperatur zu aktivieren oder deaktivieren. Auf der Anzeige wird der Schriftzug „On“ (Ein) bzw. „OFF“ (Aus) angezeigt.
- Halten Sie die Taste „Set“ gedrückt, bis der Schriftzug „Set“ verschwindet.
- Die Warnfunktion für zu hohe Temperatur ist jetzt aktiviert bzw. deaktiviert.

Diese Funktion wurde entwickelt, um Verbrennungs- und/oder Brandgefahren zu vermeiden.

Wenn die Funktion aktiv, die Heizung ausgeschaltet und die Temperatur der Platte gleich oder größer 50 °C ist, blinkt der Schriftzug „Hot“ auf der Anzeige, um vor einer

möglichen Gefahr zu warnen. Wenn die Temperatur der Heizplatte unter 50 °C fällt, deaktiviert sich die Funktion automatisch und die Anzeige geht aus.

Um die Anzeige sofort komplett abzuschalten, muss der Rührer stromfrei gemacht werden. Allerdings kann die Warnfunktion in diesem Zustand natürlich nicht funktionieren.

9.3 Einstellen der Sicherheitstemperatur

In den Betriebsmodi A und B kann die Warnfunktion für zu hohe Resthitze wie folgt eingestellt werden:

- Drücken Sie die Taste „Set“, bis der Schriftzug „SAFE“ auf der Anzeige zu blinken beginnt.
- Stellen Sie mit dem Temperaturregelknopf eine Temperatur zwischen 100 und 350 °C ein.
- Halten Sie die Taste „Set“ gedrückt, bis der Schriftzug „Set“ verschwindet.
- Der Wert für die Sicherheitstemperatur wird gespeichert und korrekt eingestellt.

10 Rührfunktion

10.1 Basis-Rührfunktion

Die Rührfunktion wird durch Drücken des Drehknopfs für die Regelung der Rührgeschwindigkeit aktiviert bzw. deaktiviert.

Die Geschwindigkeit lässt sich zwischen 100 und 1500 U/min in Schritten von 10 U/min einstellen.

Wenn beide Funktionen aktiv sind und alle Operationen der Geschwindigkeitsregelung ausgeführt werden, schaltet die Anzeige in etwa 5 Sekunden von Geschwindigkeitsanzeige auf Temperaturanzeige um.

10.2 Automatische Abbremsfunktion für das Magnetstäbchen

In den Betriebsmodi A und B kann die Funktion zur Erfassung der Abkopplung des Rührstäbchens und zum automatischen Abbremsen desselben wie folgt eingestellt werden:

- Drücken Sie die Taste „Set“, bis der Schriftzug „br“ auf der Anzeige zu blinken beginnt.

- Drücken Sie die Taste „Set“, um die Überwachungsfunktion für das Rührstäbchen zu aktivieren oder zu deaktivieren. Auf der Anzeige wird der Schriftzug „On“ (Ein) bzw. „OFF“ (Aus) angezeigt.

- Drücken Sie die Taste „Set“ mehrere Male, bis der Schriftzug „Set“ nicht vom Display verschwindet.

- Die automatische Abbremsfunktion für das Magnetstäbchen ist korrekt eingestellt.

Zum Abkoppeln des Magnetstäbchens kann es kommen, wenn Lösungen zu schnell gerührt werden, wenn der Widerstand der gerührten Lösung die Kraft des Magnetfelds zwischen Stäbchen und Platte übersteigt sowie wenn sich die Lösung als zu viskos erweist.

Beim Rührer M2-D Pro kann daher die Funktion für die automatische Erfassung der Abkopplung des Magnetstäbchens zwischen 300 und 1500 U/min aktiviert werden.

Wenn es zur Abkopplung kommt, stellt das System das Rühren ein, damit das Stäbchen, das sich möglicherweise am Rand des Becherglases befindet, geborgen werden kann.

Anschließend stellt es automatisch die eingestellte Geschwindigkeit des Stäbchens wieder her.

Falls es innerhalb von 3 Minuten nach dem Neustart erneut zu einer Abkopplung kommt, stellt das System den Rührvorgang erneut ein und bringt das Magnetstäbchen dieses Mal auf eine Geschwindigkeit, die 100 U/min unter der eingestellten Geschwindigkeit liegt.

Das System wiederholt den gerade beschriebenen Kreislauf automatisch und senkt die Geschwindigkeit des Stäbchens dabei, falls nötig, jedes Mal um 100 U/min (bis auf ein Minimum von 200 U/min), bis es stabil rotiert, ohne sich abzukoppeln.

WICHTIG:

Bei der Nutzung der Funktion zur Erfassung der Abkopplung und zum automatischen Abbremsen des Magnetstäbchens sind die Eigenschaften des Stäbchens selbst, des verwendeten Becherglases sowie der zu rührenden Probe zu berücksichtigen.

11 Fernsteuerung

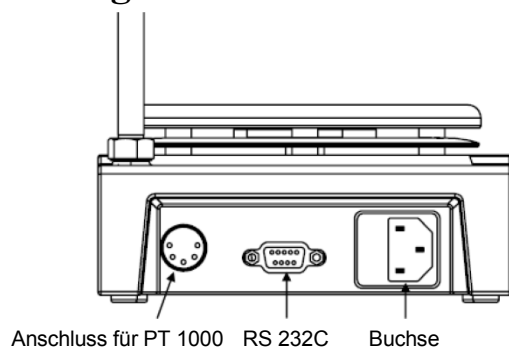


Abbildung 6

Das Gerät kann (mit der dafür vorgesehenen Software) über die serielle RS232-Schnittstelle an seiner Rückseite extern durch einen PC gesteuert werden.

Eine eventuelle Übertragung von Daten zum PC ist nur möglich, wenn diese vom PC selbst angefordert werden.

- Übertragungsverfahren: asynchrones Signal
- Übertragungsmodus: Vollduplex
- Übertragungsrate: 9600 bit/s

12 Funktionsstörungen

- Das Gerät schaltet nicht ein:
 - Kontrollieren Sie, ob das Netzkabel angeschlossen ist.
 - Kontrollieren Sie, dass die Netzsicherung nicht durchgebrannt oder beschädigt ist.
- Probleme der Stromversorgung im Rahmen eines Selbsttests:
 - Das Gerät aus- und wieder einschalten und die Werkseinstellungen wiederherstellen (siehe Abschnitt 7.3).
- Die Temperatur erreicht nicht den eingestellten Wert:
 - Kontrollieren Sie, dass die eingestellte Sicherheitstemperatur nicht zu niedrig ist.
- Die Rührgeschwindigkeit erreicht nicht den eingestellten Wert:
 - Kontrollieren Sie, ob die Funktion zur Überwachung und automatischen Abbremsung des Stäbchens aktiv ist.
 - Eine zu hohe Viskosität der zu rührenden Lösung könnte die Motorkraft merklich verringern.

- Heiz- oder Rührfunktion starten nicht, wenn der entsprechende Knopf gedrückt wird:
 - Kontrollieren Sie, dass sich das Gerät nicht im Einstellmenü befindet.
 - Verlassen Sie das Einstellmenü und probieren Sie es erneut.
- Das Gerät schaltet nicht korrekt aus:
 - Kontrollieren Sie, dass sich die Warnfunktion für hohe Resthitze der Heizplatte nicht eingeschaltet hat und die Temperatur der Platte nicht gleich oder größer 50 °C ist (die Anzeige bleibt an und der Schriftzug „Hot“ blinkt).
 - Deaktivieren Sie die genannte Funktion und schalten Sie das Gerät erneut aus.

Falls sich eine dieser Funktionsstörungen nicht beheben lässt, versuchen Sie die Werkseinstellungen des Geräts wiederherzustellen (siehe Abschnitt 7.3).

Wenn dies noch immer nicht zur Lösung führt, setzen Sie sich mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.

13 Reinigung und Wartung

- Eine korrekte Wartung gewährleistet den guten Zustand des Geräts und erhöht seine Lebensdauer.
- Trennen Sie während der Reinigung das Gerät vom Netz.
- Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass kein Reinigungsmittel in das Innere des Geräts spritzt.
- Verwenden Sie keine aggressiven oder ätzenden Reinigungsmittel.
- Vergewissern Sie sich vor der Reinigung oder einer eventuellen Dekontamination, dass das angewendete Verfahren nicht zu Schäden am Gerät führt.
- Tragen Sie bei der Reinigung mit chemischen Produkten angemessene Schutzkleidung und -ausrüstung.
- Falls das Gerät beim technischen Kundendienst eingesandt werden soll, muss es korrekt gereinigt und gegebenenfalls dekontaminiert werden, um es von pathogenen Erregern zu befreien. Es ist außerdem zweckmäßig, das Gerät in seiner Originalverpackung an den Reparaturdienst zu senden.

14 Maßgebliche Normen

Die Umsetzung des Geräts erfolgte unter Einhaltung folgender Sicherheitsnormen:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1) EN 61010-2-10

Die Umsetzung des Geräts erfolgte unter Einhaltung folgender EMV-Normen:

EN 61326-1

Europäische Richtlinien:

EMV-Richtlinien: 89/336/EWG

Richtlinie über Maschinen: 73/023/EWG

15 Technische Daten

Stromversorgung	220 V – 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	550W
Rührmenge max. (H ₂ O)	20 Liter
Rührstäbchenlänge max.	80 mm
Motor	bürstenlos
Rührgeschwindigkeit	100...1.500 U/min
Geschwindigkeitsanzeige	digitale LCD-Anzeige
Ablesegenauigkeit	1 U/min
Aufstellfläche	Edelstahl
Aufstellfläche	Ø 135 mm
Heizleistung	500 W
Aufheizgeschwindigkeit	6 [°C/min]
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur bis 340 °C
Temperaturanzeige	digitale LCD-Anzeige
Auflösung der Temperatur	0,1 °C
Genauigkeit der Temperaturregelung	1 °C
Sicherheits-Temperaturbereich	100 ÷ 350 °C
externer Temperaturfühler	PT1000
Genauigkeit der Temperaturregelung mit externem Fühler	0,2 °C
Abmessungen (B x T x H)	280 x 160 x 85 mm
Gewicht	2,8 kg

Einsatztemperatur	5 ÷ 40 °C
Einsatzfeuchte max.	80 %
IP-Schutzart	IP42
RS232-Schnittstelle	vorhanden

Tabelle 5

16 Entsorgung

Informationen zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Union:

Mit dem nachstehenden Symbol versehene elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG haben die Nutzer von elektrischen und elektronischen Geräten in Europa die Möglichkeit, das gebrauchte Altgerät beim Kauf eines neuen an den Händler oder Hersteller zurückzugeben.

Die widerrechtliche Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten wird mit einer Geldstrafe bestraft.

